

© EPODOC / EPO

- PN - DE4130093 A 19920319
- PD - 1992-03-19
- PR - DE19914130093 19910911; DE19904029414 19900917
- OPD - 1990-09-17
- TI - Cotton card-room equipment with multiple connections - comprising sawtooth or wire clothing on set of swifts contained in housing
- AB - A cotton carding machine has sawtooth or wire clothing on a set of swifts contained in a housing. Arrangements are included to extract trash in the form of lead, seed, stem, sand, etc. This is achieved by means of separator blades running against the direction of the carding elements and having extrn. by suction, utilising a unified ducting system.
- The cotton fibre is fed into the machine through the roller pair with swifts running counter. A series of blades set into adjustable positions relative to the surface of the swift, are attached to the air extractor ducts at an angle which will separate the trash whilst the fibres are held onto the clothing teeth. The ends of the extractor tubes are held rigidly in the sides of the machine housing, and are sealed with rubber or similar flexible material, but in a manner which allows assembly and removal.
  - ADVANTAGE - Multiple connections to separate suction tubes is avoided. The assembly and construction costs are lower. The suction in the various sections of the machine is unified, more efficient, and give better machine performance.
- IN - LEIFELD FERDINAND DIPL ING (DE) EMBURG KONRAD (DE)
- PA - TRUETZSCHLER & CO (DE)
- EC - D01G9/08 ; D01G9/20 ; D01G15/80A
- IC - D01G15/76 ; D01G15/80

© WPI / DERWENT

- TI - Cotton card-room equipment with multiple connections - comprising sawtooth or wire clothing on set of swifts contained in housing
- PR - DE19914130093 19910911; DE19904029414 19900917
- PN - JP3082969B2 B2 20000904 DW200045 D01G15/76 006pp
- DE4130093 A 19920319 DW199213 003pp
  - GB2249561 A 19920513 DW199220 016pp
  - JP5140823 A 19930608 DW199327 D01G15/76 006pp
  - US5255415 A 19931026 DW199344 D01G15/76 008pp
  - CH683530 A5 19940331 DW199413 D01G9/12 000pp
  - GB2249561 B 19940427 DW199414 D01G9/08 000pp
- PA - (TRUU ) TRUETZSCHLER GMBH & CO KG
- IC - D01G9/06 ; D01G9/08 ; D01G9/12 ; D01G15/34 ; D01G15/76 ; D01G15/80 ; D01G15/82
- IN - LEIFELD F; EMBURG K
- AB - DE4130093 A cotton carding machine has sawtooth or wire clothing on a set of swifts contained in a housing. Arrangements are included to extract trash in the form of lead, seed, stem, sand, etc. This is achieved by means of separator blades running against the direction of the carding elements and having extrn. by suction, utilising a unified ducting system.
- The cotton fibre is fed into the machine through the roller pair with swifts running



counter. A series of blades set into adjustable positions relative to the surface of the swift, are attached to the air extractor ducts at an angle which will separate the trash whilst the fibres are held onto the clothing teeth. The ends of the extractor tubes are held rigidly in the sides of the machine housing, and are sealed with rubber or similar flexible material, but in a manner which allows assembly and removal.

- ADVANTAGE - Multiple connections to separate suction tubes is avoided. The assembly and construction costs are lower. The suction in the various sections of the machine is unified, more efficient, and give better machine performance. (Dwg. 0/4)

USAB - US5255415 Fibre processing machine e.g. carding machine, etc. with integral common duct with suction hoods for waste removal comprises (a) clothed rolls for entraining fibre along a circular path; (b) a housing surrounding the rolls, two or more waste discharge openings; (c) a separate mote knife bounding each waste discharge opening; (d) a suction hood adjoining each waste discharge opening for receiving hood adjoining each waste discharge opening for receiving waste; (e) a separate suction conduit coupled to respective suction hoods for waste conduction and (f) a common suction duct integrally formed with each suction conduit. ADVANTAGE - Simplifies construction and reduces installation time. (Dwg.0/4)

GBAB - GB2249561 A fibre processing machine having at least one roller which is surrounded by a housing that has a plurality of separating openings for removal of foreign material, there being provided at each opening a separating means which has a separating edge directed against the direction of rotation of the roller, each separating edge having associated with it a suction device for waste, wherein to each suction device there is attached a suction line, a plurality of suction lines is connected to a common suction channel and the suction lines and the suction channel are of integral construction.

OPD - 1990-09-17

AN - 1992-097948 [13]





①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 41 30 093 A 1**

⑤1 Int. Cl. 5:  
**D 01 G 15/80**  
D 01 G 15/76

⑳ Aktenzeichen: P 41 30 093.9  
㉔ Anmeldetag: 11. 9. 91  
㉓ Offenlegungstag: 19. 3. 92

DE 41 30 093 A 1

③0 Innere Priorität: ③2 ③3 ③1  
17.09.90 DE 40 29 414.5

⑦1 Anmelder:  
Trützscher GmbH & Co KG, 4050 Mönchengladbach,  
DE

⑦2 Erfinder:  
Leifeld, Ferdinand, Dipl.-Ing., 4152 Kempen, DE;  
Temburg, Konrad, 4050 Mönchengladbach, DE

⑤4 Vorrichtung an einer Karde, Reinigungsmaschine o. dgl. für Baumwollfasern

⑤7 Bei einer Vorrichtung an einer Karde, Reinigungsmaschine o. dgl., für Baumwollfasern mit einer rotierenden Sägezahn- oder Stiftwalze, die von einem Gehäuse umgeben ist, das mindestens eine Öffnung zur Entfernung von Verunreinigungen wie Trashpartikel, Blattreste, Samenschalen, Stengelreste, Sand u. dgl. aufweist, ist jeder Öffnung ein Abscheidemesser zugeordnet, das eine gegen die Drehrichtung der Sägezahn- oder Stiftwalze gerichtete Messerkante aufweist, wobei jedem Abscheidemesser eine Absaugeinrichtung für Trash u. dgl., z. B. Absaughaube, zugeordnet ist. Um eine Vorrichtung zu schaffen, die konstruktiv und bei der Montage einfach ist, ist an jede Absaugeinrichtung eine Absaugleitung angeschlossen, ist eine Mehrzahl der Absaugleitungen mit einem gemeinsamen Absaugkanal verbunden und sind die Absaugleitungen und der Absaugkanal einstückig ausgebildet.

DE 41 30 093 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung an einer Karde, Reinigungsmaschine od. dgl. für Baumwollfasern mit einer rotierenden Sägezahn- oder Stiftwalze die von einem Gehäuse umgeben ist, das mindestens eine Öffnung zur Entfernung von Verunreinigungen wie Trashpartile, Blattreste, Samenschalen, Stengelreste, Sand u. dgl. aufweist, wobei jeder Öffnung ein Abscheidemesser zugeordnet ist, das eine gegen die Drehrichtung der Sägezahn- oder Stiftwalze gerichtete Messerkante aufweist, wobei jedem Abscheidemesser eine Absaugereinrichtung für Trash u. dgl., z. B. Absaughaube, zugeordnet ist.

Bei einer bekannten Vorrichtung ist eine Mehrzahl von flexiblen Schläuchen, z. B. Spiralschläuche, vorgesehen, die jeweils mit ihrem einen Ende an eine Absaugereinrichtung, z. B. Absaughaube und deren andere Enden an einen besaugten Kasten angeschlossen sind. Die Spiralschläuche weisen an jeden ihrer Enden einen Rohrstutzen und eine Schelle auf, was insbesondere in bezug auf die vielen Einzelteile konstruktiv aufwendig ist. Nachteilig bei dieser Vorrichtung ist weiterhin die komplizierte Montage, da jeder Schlauch einzeln montiert werden muß. Es kommt hinzu, daß den beweglichen Schläuchen eine zusätzliche Führung bzw. Abstandseinrichtung zugeordnet werden muß, damit — beispielsweise bei Luftschwankungen, Vibrationen o. dgl. — kein Kontakt mit schnell rotierenden Antriebseinrichtungen erfolgt. Insgesamt ist die bekannte Vorrichtung konstruktiv und im Hinblick auf die Montage aufwendig.

Die Erfindung liegt demgegenüber die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, die die genannten Nachteile vermeidet, die insbesondere konstruktiv und bei der Montage einfach ist.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1.

Dadurch, daß eine Mehrzahl der Absaugleitungen mit einem gemeinsamen Absaugkanal verbunden ist und daß die mehreren Absaugleitungen und der Absaugkanal einstückig ausgebildet sind, ist ein einziges Bauteil vorhanden, was bei der Konstruktion und bei der Montage eine wesentliche Vereinfachung bedeutet. Die erfindungsgemäße Vorrichtung kann in einfacher Weise in der Regel von der Seite her auf die Ausgänge der Absaughauben aufgesetzt und befestigt werden.

Zweckmäßig sind die Absaugleitungen starr ausgebildet. Vorzugsweise ist die Länge der Absaugleitungen unterschiedlich. Bevorzugt ist jeweils der Querschnitt der Absaugleitungen unterschiedlich. Mit Vorteil ist der Querschnitt des Absaugkanals in Strömungsrichtung gesehen jeweils nachh der Absaugleitung größer als vor der Absaugleitung. Zweckmäßig sind die Absaugleitungen lösbar an den Absaugereinrichtungen befestigt. Vorzugsweise ist als Befestigungseinrichtung ein schnell lösbarer Verschuß, z. B. Schnappverschluß o. dgl., vorhanden. Bevorzugt ist zwischen den Absaugleitungen und den Absaugereinrichtungen eine elastische Abdichtung angeordnet. Mit Vorteil ist eine gummielastische Abdichtung, z. B. Schaumstoff, Schaumgummi, Vollgummi, Gummischlauch o. dgl., vorgesehen. Zweckmäßig ist an der seitlichen Wandfläche des Absaugkanals mindestens eine durchsichtige Scheibe angeordnet. Vorzugsweise liegt jeder Scheibe eine an der gegenüberliegenden Wandfläche angeordnete Scheibe gegenüber. Bevorzugt ist die Scheibe von außen abnehmbar. Mit Vorteil ist zwei gegenüberliegenden Scheiben eine

Lichtschränke zugeordnet, die bei Unterbrechung ein elektrisches Signal abzugeben vermag. Zweckmäßig ist an der Lufteintrittsöffnung der Absaugereinrichtung, z. B. Absaughaube ein einstellbares Luftleitelement angeordnet. Vorzugsweise ist an beiden Enden der Absaugereinrichtungen, z. B. Absaughauben und Leitungsstutzen, jeweils eine Absaugvorrichtung (Sammelkanalsystem) angeschlossen, wobei die Absaughauben zweiseitig besaugt werden.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von zeichnerisch dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Es zeigt

Fig. 1a Seitenansicht eines Querschnitts durch eine Reinigungsmaschine mit mehreren Absaughauben,

Fig. 1b Seitenansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung an dem Reiniger gem. Fig. 1a,

Fig. 2 Vorderansicht auf die Vorrichtung gemäß Fig. 1b und

Fig. 3 Draufsicht auf den Anschluß der Absaugleitung an die Absaughaube.

Der in einem geschlossenen Gehäuse angeordneten Reinigungsvorrichtung wird nach Fig. 1a das zu reinigende Fasermaterial (Pfeil F), das insbesondere Baumwolle ist, in Flockenform zugeführt. Dies erfolgt beispielsweise durch einen (nicht dargestellten) Füllschacht, durch ein Förderband o. dgl. Die Watte wird mittels zweier Speisewalzen 1, 2 unter Klemmung einer Stiftwalze 3 zugeführt, die im Gehäuse drehbar gelagert ist und entgegen dem Uhrzeigersinn (Pfeil A) umläuft. Der Stiftwalze 3 ist eine Garniturwalze 4 nachgeordnet, die mit einer Sägezahn garnitur bezogen ist. Die Walze 3 hat eine Umfangsgeschwindigkeit von ca. 10 bis 21 m/sec. Die Walze 4 hat eine Umfangsgeschwindigkeit von ca. 15 bis 25 m/sec. Den Walzen 3 und 4 sind nacheinander zwei weitere Sägezahnwalzen 5 bzw. 6 nachgeordnet, deren Drehrichtungen mit C bzw. D bezeichnet sind. Die Walzen 3 bis 6 haben einen Durchmesser von ca. 150 bis 300 mm. Die Stiftwalze 3 wird vom Gehäuse umschlossen. Der Stiftwalze 3 ist eine Abscheideöffnung 7 für den Austritt von Faserverunreinigungen zugeordnet, deren Größe dem Verschmutzungsgrad der Baumwolle angepaßt bzw. anpaßbar ist. Der Abscheideöffnung 7 ist eine Abscheidkante 12, z. B. ein Messer, zugeordnet. In Richtung des Pfeils A sind an der Walze 3 weitere Abscheideöffnungen 8 und eine Abscheidkante 13 vorhanden. Der Sägezahnwalze 4 sind eine Abscheideöffnung 9 und eine Abscheidkante 14, der Sägezahnwalze 5 eine Abscheideöffnung 10 und eine Abscheidkante 15 und der Sägezahnwalze 6 eine Abscheideöffnung 11 und eine Abscheidkante 16 zugeordnet. Jedem Abscheidmesser 12 bis 16 ist eine Absaughaube 17 bis 21 zugeordnet. Mit B ist die Arbeitsrichtung des Reinigers bezeichnet.

Nach Fig. 1b ist an jeder Absaughaube 17, 18, 19, 20, 21 eine Absaugleitung 22, 23, 24, 25 bzw. 26 angeschlossen. Die Absaugleitungen 22 bis 26 sind mit einem gemeinsamen Absaugkanal 27 verbunden. Die starren Absaugleitungen 22 bis 26 und der Absaugkanal 27 ist einstückig, z. B. aus Blech, ausgebildet. Die Länge der Absaugleitungen 22 bis 26 ist unterschiedlich ausgebildet, je nach Entfernung zwischen der Absaughaube 17 bis 21 und dem Absaugkanal 27. Der Querschnitt 27<sup>I</sup> bis 27<sup>V</sup> des Absaugkanals 27 — in strömungsrichtung (Pfeil K) gesehen — ist jeweils nach Einmündung einer Absaugleitung 22 bis 26 größer als vor Einmündung der Absaugleitung 22 bis 26. Das Ende des Absaugkanals 27 ist eine (nicht dargestellte) Saugquelle angeschlossen. Die

Strömungsrichtung innerhalb der Absaugleitungen 22 bis 26 ist mit Pfeilen L bis P bezeichnet.

Die Funktionsweise ist folgende: Die aus Faserflocken (F) bestehende Watte wird von den Speisewalzen 1, 2 unter Klemmung der Stiftwalze 3 zugeführt, die das Fasermaterial durchkämmt und Faserbüschel auf ihren Stiften mitnimmt. Beim Vorbeilauf der Walze 3 an der Abscheidöffnung 7 und der Abscheidkante 12 werden, entsprechend der Umfangsgeschwindigkeit und Krümmung dieser Walze sowie der dieser ersten Ausscheidungsstufe angepaßten Größe der Abscheidöffnung 7, Kurzfasern und grobe Verunreinigungen durch die Fliehkraft aus dem Fasermaterial herausgeschleudert, die nach Passieren der Abscheidöffnung 7 in eine Absaughaube 17 (Schmutz) im Gehäuse geangen. Das derart vorgereinigte Fasermaterial wird durch die Garniturspitzen der Garniturwalzen 4 von der ersten Walze 3 abgenommen, wobei es weiter aufgelöst wird. Beim Vorbeilauf der Walzen 4, 5 und 6 an den Abscheidöffnungen 9, 10 bzw. 11 mit Abscheidkanten 14, 15 bzw. 16 werden weitere Verunreinigungen durch die Fliehkraft aus dem Faserverband herausgeschleudert.

Mit Pfeilen B, C und D sind die Drehrichtung der Garniturwalzen 4, 5 bzw. 6 bezeichnet. Mit 17 bis 21 sind Absaugeinrichtungen für die aus den Abscheidöffnungen 7 bis 11 austretenden Verunreinigungen bezeichnet. Die Drehrichtung A, B, C bzw. D jeweils benachbarter Walzen 3, 4, 5 bzw. 6 ist unterschiedlich. Am Ende der letzten Walze 6 ist eine pneumatische Absaugeinrichtung 22 für das gereinigte Fasermaterial (Pfeil H) vorhanden. Die Umfangsgeschwindigkeit der jeweils nachgelagerten Walze ist größer als die Umfangsgeschwindigkeit der jeweils vorgelagerten Walze. Mit 23 bis 26 sind verstellbare Luftleitelemente bezeichnet, die an der Lufteintrittsöffnung der Absaughauben 17 bis 26 angebracht sind und mit denen die Menge der angesaugten Luft einstellbar ist.

Nach Fig. 2 ist die Absaughaube 17 zwischen den beiden Gestellwänden 28, 29 (Gehäusewände) angeordnet, wobei außerhalb der Wände 28, 29 an den Enden 17a, 17b der Absaughaube 17 jeweils ein Stutzen 30, 31 (nur 30 dargestellt) ausgebildet ist, so daß die Absaughaube 17 zwei Öffnungen in den Gestellwänden 28, 29 durchdringt. Um den Stutzen 30 ist eine ringförmige elastische Dichtung 32, z. B. aus Schaumstoff, herumgelegt. Der eine Endbereich 22a der Absaugleitung 22 mündet in den Absaugkanal 27 (vgl. Fig. 1b). An den anderen Endbereich 22b der Absaugleitung 22 ist senkrecht mit seinem einen Ende ein rohrförmiger Anschlußstutzen 33 angebracht, dessen anderes Ende über den Stutzen 30 gestülpt ist, wobei der Rand des Anschlußstutzens 33 auf die Dichtung 32 gedrückt ist. Mit 34 ist ein Befestigungselement, z. B. eine Schraubverbindung, bezeichnet. Das andere Ende 17b der Absaughaube 17 ist (über eine nicht dargestellte Absaugleitung 22a) an einen Absaugkanal 35 angeschlossen, der mit einer (nicht dargestellten) Saugquelle verbunden ist. Der Anschluß der Absaugleitung 22a an die Absaughaube 17 und an den Absaugkanal 35 entspricht dem Anschluß der Absaugleitung 22 an die Absaughaube 17 und den Absaugkanal 27. Auf der Außenseite der Absaugleitungen 22, 22a ist — den Endbereichen 17a und 17b axial gegenüberliegend — jeweils eine durchsichtige Scheibe 36 bzw. 37 angebracht, so daß man von außen zur Kontrolle in die Absaughaube 17 hineinsehen kann und durch diese hindurchsehen kann. Der Scheibe 37 ist außerhalb des Absaugkanals 35 eine Lichtschranke 38 zugeordnet, so daß bei Verstopfung der Absaughaube

17 mit Fasermaterial eine automatische Kontrolle ermöglicht ist. Die Lichtschranke 38 ist an eine (nicht dargestellte) Anzeigeeinrichtung angeschlossen. Mit den Pfeilen Q und R ist die Strömungsrichtung der Absaugluftströme innerhalb der Absaughaube 17 bezeichnet; mit Pfeil F ist der Luftstrom innerhalb des Absaugkanals 35 bezeichnet.

Fig. 3 zeigt eine Absaughaube 17, deren Endbereiche 17a, 17b die Wände 28 bzw. 29 durchdringen. Die Scheibe 36 ist mit Schrauben 39, 40 auf der Außenseite der Absaugleitung 22 abnehmbar befestigt.

Der Anschluß der Absaugkanäle 27 und 35 wurde am Beispiel des Anschlusses an den Absaugleitungen 22 und 22a an die Absaughaube 17 erläutert. Die weiteren Absaughauben 18 bis 21 sind über die zugehörigen Absaugleitungen 23 bis 26 und die (nicht dargestellten) Absaugleitungen 23a bis 26a in entsprechender Weise an die Absaugkanäle 27 und 35 angeschlossen.

Nach Figur sind an beiden Enden 17a, 17b der Absaughaube 17 spiegelbildlich die gleichen Leitungsstutzen 33a bzw. 33b und Absaugkanäle 27a bzw. 27b angeordnet.

#### Patentansprüche

1. Vorrichtung an einer Karde, Reinigungsmaschine o. dgl. für Baumwollfasern mit einer rotierenden Sägezahn- oder Stiftwalze, die von einem Gehäuse umgeben ist, das mindestens eine Öffnung zur Entfernung von Verunreinigungen wie Trashpartikel, Blattreste, Samenschalen, Stengelreste, Sand u. dgl. aufweist, wobei jeder Öffnung ein Abscheidemesser zugeordnet ist, das eine gegen die Drehrichtung der Sägezahn- oder Stiftwalze gerichtete Messerkante aufweist, wobei jedem Abscheidemesser eine Absaugeinrichtung für Trash u. dgl., z. B. Absaughaube, zugeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß an jede Absaugeinrichtung (17 bis 21) eine Absaugleitung (22 bis 26; 22a bis 26a) angeschlossen ist, daß eine Mehrzahl der Absaugleitungen (22 bis 26; 22a bis 26a) mit einem gemeinsamen Absaugkanal (27; 35) verbunden ist und daß die Absaugleitungen (22 bis 26; 22a bis 26a) und der Absaugkanal (27; 35) einstückig ausgebildet sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Absaugleitungen (22 bis 26; 22a bis 26a) starr ausgebildet sind.
3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge der Absaugleitungen (22 bis 26; 22a bis 26a) unterschiedlich ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils der Querschnitt (g) der Absaugleitungen unterschiedlich ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Querschnitt (a bis f) des Absaugkanals (27; 35) in Strömungsrichtung (K) gesehen jeweils nach der Absaugleitung (22 bis 26; 22a bis 26a) größer als vor der Absaugleitung ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Absaugleitungen (22 bis 26; 22a bis 26a) lösbar (34) an den Absaugeinrichtungen (17 bis 21) befestigt sind.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß als Befestigungseinrichtung (34) ein schnell lösbarer Verschuß, z. B. Schnappverschuß o. dgl., vorhanden ist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Absaugleitungen (22 bis 26; 22a bis 26a) und den Absaugeinrichtungen (17 bis 21) eine elastische Abdichtung (32) angeordnet ist. 5
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß eine gummielastische Abdichtung (32), z. B. Schaumstoff, Schaumgummi, Vollgummi, Gummischlauch o. dgl., vorgesehen ist.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, 10 dadurch gekennzeichnet, daß an der seitlichen Wandfläche der Absaugleitungen (22 bis 26; 22a bis 26a) und/oder des Absaugkanals (27; 35) mindestens eine durchsichtige Scheibe (36, 37) angeordnet ist. 15
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Scheibe (36, 37) eine an der gegenüberliegenden Wandfläche der Absaugleitung (22 bis 26; 22a bis 26a) angeordnete Scheibe (36 bzw. 37) gegenüberliegt. 20
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Scheibe (36, 37), z. B. aus Plexiglas, von außen abnehmbar ist.
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, 25 dadurch gekennzeichnet, daß zwei gegenüberliegenden Scheiben (36, 37) eine Lichtschranke (38) zugeordnet ist, die bei Unterbrechung ein elektrisches Signal abzugeben vermag.
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, 30 dadurch gekennzeichnet, daß an der Lufteintrittsöffnung (T) der Absaugeinrichtung (17 bis 21), z. B. Absaughaube ein einstellbares Luftleitelement (23 bis 26) angeordnet ist.
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, 35 dadurch gekennzeichnet, daß an beiden Enden (z. B. 17a, 17b) der Absaugeinrichtungen (17 bis 21), z. B. Absaughauben und Leitungsstutzen (33), jeweils ein Sammelkanalsystem aus Absaugleitungen (22 bis 26; 22a bis 26a) und Absaugkanälen (27; 35) 40 angeschlossen ist, so daß die Absaughauben (17 bis 21) zweiseitig besaugt werden.

---

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

---

45

50

55

60

65



Fig. 1a

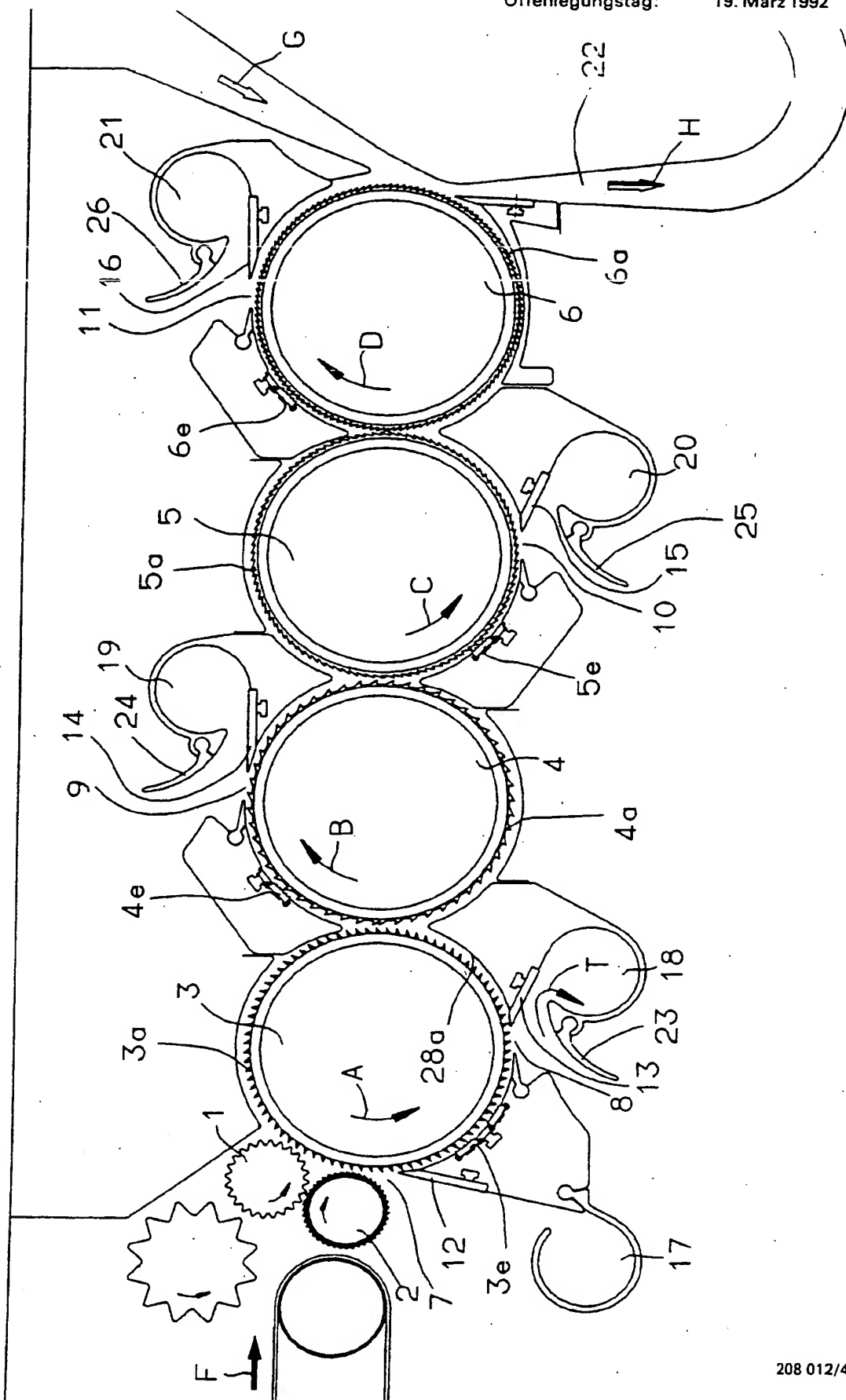


Fig. 1b

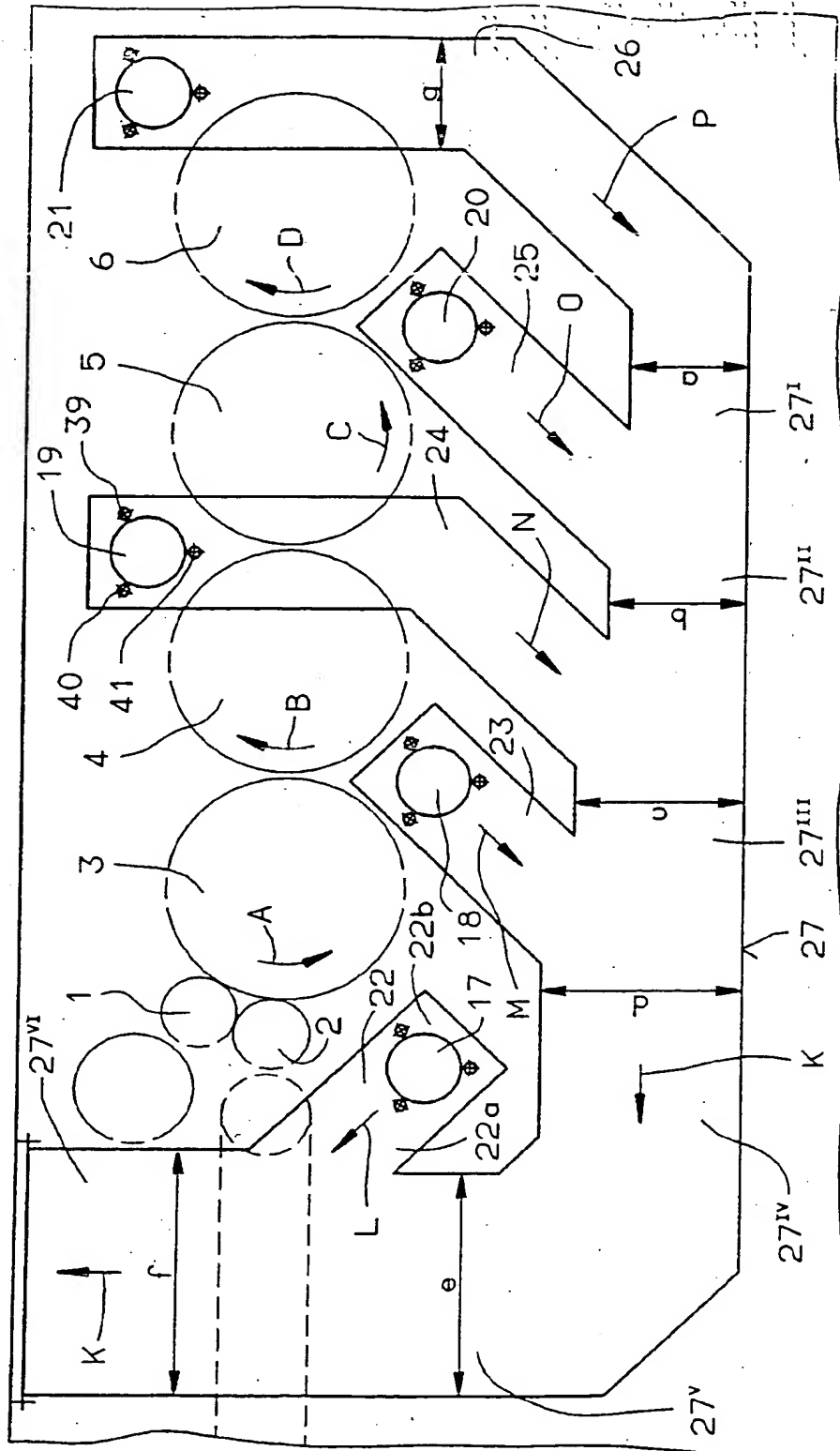


Fig. 2

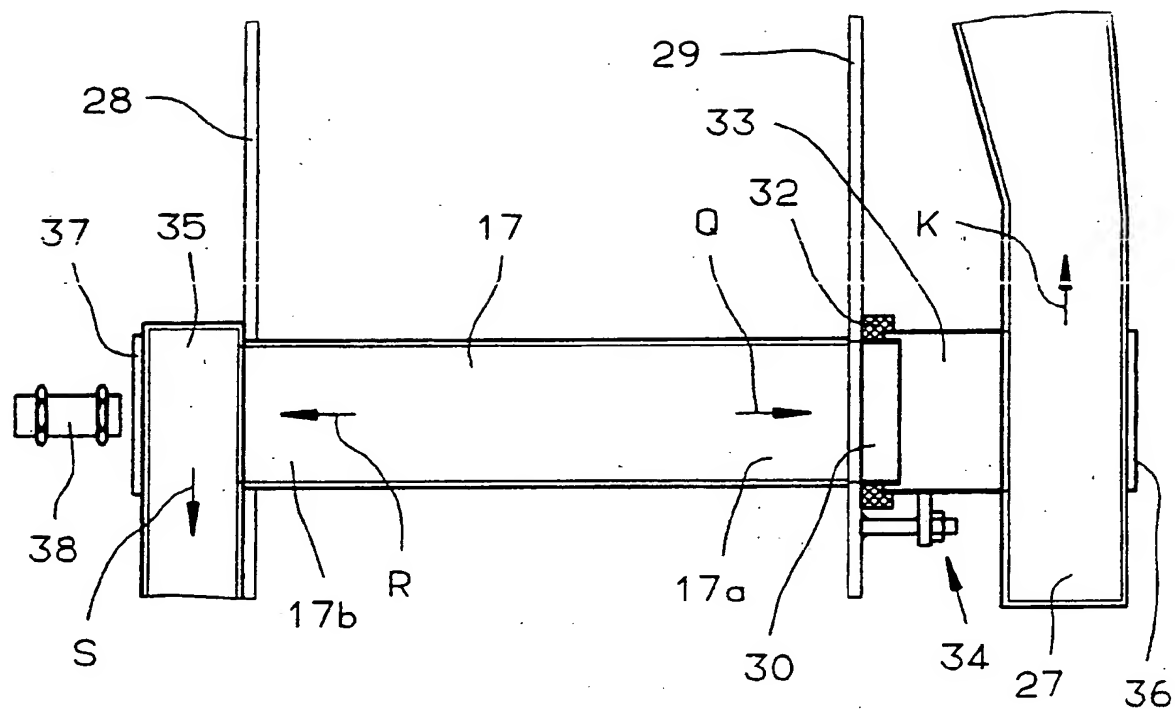


Fig. 3

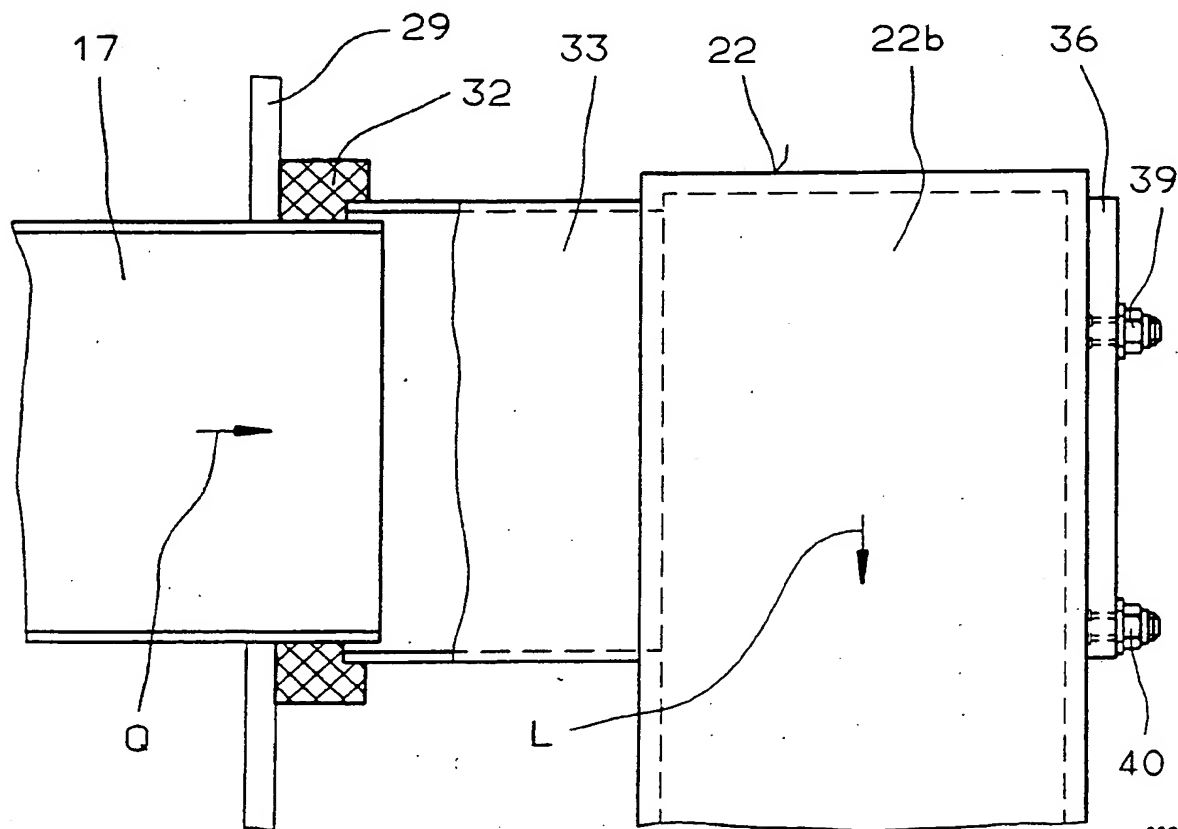


Fig. 4

